

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-165593

(43)Date of publication of application : 02.07.1993

(51)Int.Cl.

G06F 3/14
G06F 15/62

(21)Application number : 03-330199

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 13.12.1991

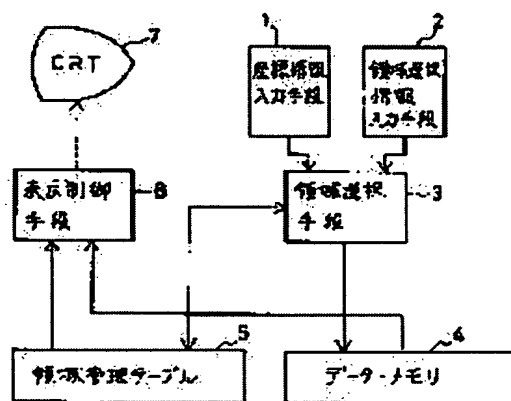
(72)Inventor : KAWAGUCHI NAOHISA
IIJIMA YASUHIRO
SAITO KAZUMI

(54) AREA SELECTION SYSTEM IN IMAGE EDITING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an area selection system in an image editing device capable of easily selecting an arbitrary area from plural areas being superimposed on a display screen.

CONSTITUTION: When a user instructs coordinates by a coordinate information input means 1, the coordinate information is supplied to an area selection means 3. The area selection means 3 retrieves all the areas on instructed coordinates from an area managing table 5, and stores a result. Meanwhile, a display control means 6 reads out an image in the area designated by the area managing table 5 from data memory 4 according to the position and attribute of the area, and displays it on a display device 7. In such a case, one of the areas stored in the area selection means 3 is selected by operating the switch, the pressure sensor, the dial, and the volume, etc., of an area selection information input means 2 by the user. Thereby, the user can perform editing work on a newly selected area.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3345433

[Date of registration]

30.08.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-165593

(43) 公開日 平成5年(1993)7月2日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	F I
G06F 3/14	350 A 7165-5B	
15/62	320 A 8125-5L	

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全15頁)

(21) 出願番号 特願平3-330199

(22) 出願日 平成3年(1991)12月13日

(71) 出願人 000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 川口 尚久
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72) 発明者 飯島 泰裕
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72) 発明者 斉藤 一実
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京谷 四郎

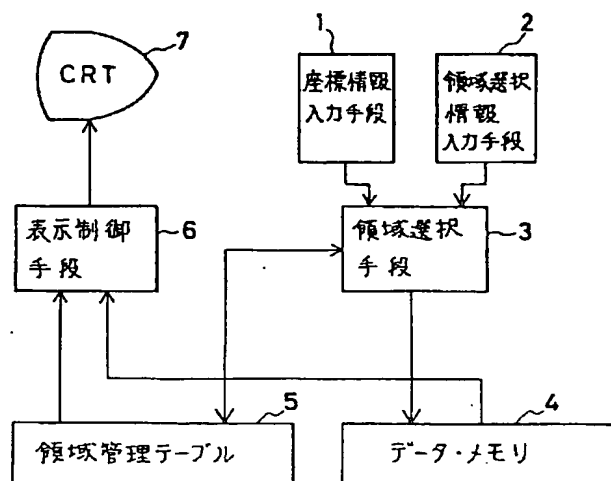
(54) 【発明の名称】 画像編集装置における領域選択方式

(57) 【要約】

【目的】 表示画面上で重なり合った複数の領域から任意の領域を簡単に選択することができる、画像編集装置における領域選択方式を提供すること。

【構成】 ユーザが座標情報入力手段1により座標を指示すると、この座標情報は領域選択手段3に与えられる。領域選択手段3は指示された座標に存在する領域の全てを領域管理テーブル5より検索して、その結果を記憶する。一方、表示制御手段6は領域管理テーブル5で指定された領域の位置、属性情報に従い、その領域の画像をデータ・メモリ4より読み出し表示装置7に表示させる。ここで、ユーザが領域選択情報入力手段2のスイッチ、圧力センサ、ダイヤル、ボリュームなどを操作すると、領域選択手段3に記憶された領域の一つが選択される。ユーザは新たに選択された領域に対して、編集作業を行うことができる。

本発明の原理ブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段(1) と、

重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段(2) と、

領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル(5) と、

座標情報入力手段(1) により指示された座標と領域選択情報入力手段(2) により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段(3) と、

表示装置(7) に表示するデータを保持するデータメモリ(4) と、

データ・メモリ(4) に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル(5) に記憶された表示方法によりデータ・メモリ(4) に保持されたデータを表示装置(7) に表示させる表示制御手段(6) とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、

領域選択情報入力手段(2) を、スイッチもしくは座標情報入力手段(1) に設けられた圧力センサにより構成し、領域選択情報入力手段(2) の出力を大とした際、選択領域を順次切り換えることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択することを特徴とする画像編集装置における領域選択方式。

【請求項 2】 表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段(1) と、

重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段(2) と、

領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル(5) と、

座標情報入力手段(1) により指示された座標と領域選択情報入力手段(2) により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段(3) と、

表示装置(7) に表示するデータを保持するデータ・メモリ(4) と、

データ・メモリ(4) に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル(5) に記憶された表示方法によりデータ・メモリ(4) に保持されたデータを表示装置(7) に表示させる表示制御手段(6) とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、

領域選択情報入力手段(2) を、ダイヤル、ボリューム等の信号の大きさを変えることができる手段より構成し、領域選択情報入力手段(2) からの入力信号の大きさに応じて領域を切り換えることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択することを特徴とする画像編集装置における領域選択方式。

【請求項 3】 表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段(1) と、

重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段(2) と、

領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル(5) と、

座標情報入力手段(1) により指示された座標と領域選択情報入力手段(2) により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段(3) と、

表示装置(7) に表示するデータを保持するデータ・メモリ(4) と、

データ・メモリ(4) に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル(5) に記憶された表示方法によりデータ・メモリ(4) に保持されたデータを表示装置(7) に表示させる表示制御手段(6) とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、

領域選択情報入力手段(2) を、上下キー等のスイッチより構成し、

領域選択情報入力手段(2) からのスイッチ信号に応じて、上キーが押されたなら 1 つ前面の領域を、下キーが押されたなら 1 つ背面の領域を選択領域とすることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択することを特徴とする画像編集装置における領域選択方式。

【請求項 4】 表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段(1) と、

重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段(2) と、

領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル(5) と、

座標情報入力手段(1) により指示された座標と領域選択情報入力手段(2) により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段(3) と、

表示装置(7) に表示するデータを保持するデータ・メモリ(4) と、

データ・メモリ(4) に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル(5) に記憶された表示方法によりデータ・メモリ(4) に保持されたデータを表示装置(7) に表示させる表示制御手段(6) とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、

領域選択情報入力手段(2) を、スイッチもしくは座標情報入力手段(1) に設けられた圧力センサにより構成し、スイッチをオン、あるいは、座標情報入力手段(1) に設けられた圧力センサの出力を大とした状態で、座標情報入力手段(1) の指示座標を左右もしくは上下に移動させて領域を切り換えることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択することを特徴とする画像編集装置における領域選択方式。

【請求項 5】 表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段(1) と、

重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択

するための領域選択情報入力手段(2)と、
領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル(5)と、
座標情報入力手段(1)により指示された座標と領域選択情報入力手段(2)により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段(3)と、
表示装置(7)に表示するデータを保持するデータ・メモリ(4)と、
データ・メモリ(4)に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル(5)に記憶された表示方法によりデータ・メモリ(4)に保持されたデータを表示装置(7)に表示させる表示制御手段(6)とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、
領域選択情報入力手段(2)を、座標情報入力手段(1)に設けられた圧力センサとスイッチより構成し、
座標情報入力手段(1)に設けられた圧力センサの出力の大きさに応じて領域を切り換えることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択するとともに、スイッチのオンオフ情報に基づき選択された領域を確定することを特徴とする画像編集装置における領域選択方式。
【請求項 6】 座標情報入力手段(1)に設けられた圧力センサの出力が第 1 の閾値より大きくなったとき 1 つ背面もしくは前面の領域を選択し、
筆圧が第 1 の閾値より小さい第 2 の閾値より小さくなったとき 1 つ前面もしくは背面の領域を選択領域とすることにより、重なった領域から目的とする領域を選択することを特徴とする請求項 5 の画像編集装置における領域選択方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表示画面上に表示されたイメージ情報あるいは文字情報などの画像情報を編集するための画像編集装置に関し、特に、表示画面上で重なりあった複数の領域から任意の領域を選択するための画像編集装置における領域選択方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年のパーソナル・コンピュータの低価格化、高性能化によりパーソナルコンピュータを使って、コンピュータ・グラフィック、アニメーションを手軽に行えるようになった。コンピュータにより絵画を作成する画像編集装置においては、セル・アニメのように、各人物、各物体ごとに画像を作成して、これらを透過率を考慮して重ね合わせて合成することにより、1枚の絵画を作成する。

【0003】このため、表示画面上で重なりあった複数の領域の中の 1 つを選択して、これを編集、修正するという操作が頻繁に行われる。

【0004】図 7 は従来の画像編集装置のブロック図で

ある。同図において、101 は座標入力装置、101 a はスタイラス・ペン、101 b はタブレット、102 は座標入力装置制御部、103 は選択制御部、104 は編集処理部、105 はデータ・メモリ、106 は領域管理テーブル、107 は領域表示部、108 は画像メモリ、109 は画像表示装置制御部、110 は画像表示装置である。

【0005】同図における、座標入力装置 101 はユーザの指示する表示画面上の X、Y 座標値を入力する手段であり、例えば、スタイラス・ペン 101 a とタブレット 101 b あるいはマウス等の手段からなる。座標入力装置制御部 102 は例えば、通信アダプタなどから構成されており、座標入力装置 101 を制御するとともに、入力された座標値を選択制御部 103 に与える。

【0006】選択制御部 103 は座標入力装置制御部 102 から与えられる座標情報に従って領域管理テーブル 106 中の領域の 1 つを選択するとともに、編集処理部 104 に通知する。

【0007】編集処理部 104 は選択制御部 103 より通知された対象領域に対して、座標入力装置制御部 102 より通知される座標値などに基づきデータ・メモリ 105 の内容を更新する。データ・メモリ 105 は領域管理テーブルによって指定されたアドレスに、表示する画像の実体である画像情報を保持する。

【0008】領域管理テーブル 106 は画面上に存在する非表示のものを含む全ての領域の表示位置を示す X、Y 座標値と、画像の実体を保持するデータ・メモリ 105 のアドレスと、その領域の表示画面における上下関係、透過率等の属性情報を管理するとともに、それらの情報を記憶している。

【0009】領域表示部 107 は、ダイレクト・メモリ・アクセス等の手段により、領域管理テーブル 106 で指定されたデータ・メモリ 105 上の情報を読み出し、読み出したデータを、領域管理テーブル 106 で指定された、例えば表示する X Y 座標値、透過率等の属性に従って、領域管理テーブル 106 で指定される画像メモリ 108 のアドレスに転送する。

【0010】画像メモリ 108 は例えば、デュアル・ポート・RAM より構成されており、画像表示装置に表示する内容を保持する。画像表示装置制御部 109 は画像メモリ 108 の内容を読み出して、CRT 等からなる画像表示装置 110 に表示する。

【0011】図 8 は従来例における領域選択操作を示す図であり、同図 a、b における 101 a は図 7 に示したスタイラス・ペン 101 a を示す。同図 a、b は図 7 における座標入力装置 101 と表示画面上の領域 A ないし C の関係を模式的に示したものであり、同図 a は画像の正面から、また、同図 b は画像の側面から見た領域 A ないし C の重なり具合を示している。

【0012】次に、図 7 および図 8 を用いて、従来の画

10

20

30

40

50

像編集装置において、重なり合った領域の中から任意の領域を選択する操作を説明する。例えば、図 8 の重なり合った領域 A ないし C の内、最背面の領域 C を選択する場合、まず、スタイラス・ペン 101a により、最前面の領域 A 内の座標を指示する。

【0013】図 7 の選択制御部 103 は座標入力装置 101 より与えられた座標情報に基づき領域を選択し、その領域を領域管理テーブル 106 に通知する。ついで、ユーザがキーボードのカーソル・キー等を操作すると、領域管理テーブル 106 の領域の表示位置を示す X、Y 座標値が変更され、図 8 に示す領域 A はカーソル・キー等の操作に応じて、上下あるいは左右に移動する。

【0014】上記の様に、領域 A を領域 B 上から除去したのち、領域 B についても上記と同様な操作を行い、領域 C を最前面の領域とする。ついで、スタイラス・ペン 101a により領域 C の座標を指示し、領域 C を選択する。

【0015】以上のように、従来の画像編集装置においては、目的の領域の前面に重なる他の領域を順に移動させて除去しなければ、重なり合った領域から任意の領域を選択することができず、煩雑な操作を必要とする欠点があった。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した従来装置の欠点を改善するためになされたものであって、表示画面上で重なり合った複数の領域から任意の領域を簡単に選択することができる、画像編集装置における領域選択方式を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は図 1 の原理ブロック図に示すように構成したものであり、本発明の請求項 1 のものは、表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段 1 と、重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段 2 と、領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル 5 と、座標情報入力手段 1 により指示された座標と領域選択情報入力手段 2 により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段 3 と、表示装置 7 に表示するデータを保持するデータ・メモリ 4 と、データ・メモリ 4 に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル 5 に記憶された表示方法によりデータ・メモリ 4 に保持されたデータを表示装置 7 に表示させる表示制御手段 6 とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、領域選択情報入力手段 2 を、スイッチもしくは座標情報入力手段 1 に設けられた圧力センサにより構成したものである。

【0018】そして、スイッチをオン、あるいは、座標情報入力手段 1 に設けられた圧力センサの出力を大とした際、選択領域を順次切り換えることにより、重なり合

った領域から目的とする領域を選択する。本発明の請求項 2 のものは、表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段 1 と、重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段 2 と、領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル 5 と、座標情報入力手段 1 により指示された座標と領域選択情報入力手段 2 により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段 3 と、表示装置 7 に表示するデータを保持するデータ・メモリ 4 と、データ・メモリ 4 に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル 5 に記憶された表示方法によりデータ・メモリ 4 に保持されたデータを表示装置 7 に表示させる表示制御手段 6 とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、領域選択情報入力手段 2 を、ダイヤル、ボリューム等の信号の大きさを変えることができる手段より構成したものである。

【0019】そして、領域選択情報入力手段 2 からの入力信号の大きさに応じて領域を切り換えることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択する。本発明の請求項 3 のものは、表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段 1 と、重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段 2 と、領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル 5 と、座標情報入力手段 1 により指示された座標と領域選択情報入力手段 2 により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段 3 と、表示装置 7 に表示するデータを保持するデータ・メモリ 4 と、データ・メモリ 4 に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル 5 に記憶された表示方法によりデータ・メモリ 4 に保持されたデータを表示装置 7 に表示させる表示制御手段 6 とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、領域選択情報入力手段 2 を、上下キー等のスイッチより構成したものである。

【0020】そして、領域選択情報入力手段 2 からのスイッチ信号に応じて、上キーが押されたなら 1 つ前面の領域を、下キーが押されたなら 1 つ背面の領域を選択領域とすることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択する。本発明の請求項 4 のものは、表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段 1 と、重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段 2 と、領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル 5 と、座標情報入力手段 1 により指示された座標と領域選択情報入力手段 2 により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段 3 と、表示装置 7 に表示するデータを保持するデータ・メモリ 4 と、データ・メモリ 4 に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル 5 に記憶された

表示方法によりデータ・メモリ 4 に保持されたデータを表示装置 7 に表示させる表示制御手段 6 とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、領域選択情報入力手段 2 を、スイッチもしくは座標情報入力手段 1 に設けられた圧力センサにより構成する。

【0021】そして、スイッチをオン、あるいは、座標情報入力手段 1 に設けられた圧力センサの出力を大とした状態で、座標情報入力手段 1 の指示座標を左右もしくは上下に移動させて領域を切り換えることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択する。本発明の請求項 5 のものは、表示画面上の座標情報を入力する座標情報入力手段 1 と、重なりあった複数の領域の内から目的とする領域を選択するための領域選択情報入力手段 2 と、領域の表示位置、領域の上下関係、領域の表示方法を記憶する領域管理テーブル 5 と、座標情報入力手段 1 により指示された座標と領域選択情報入力手段 2 により入力された領域選択情報に基づき、複数の領域から編集対象とする領域を選択する領域選択手段 3 と、表示装置 7 に表示するデータを保持するデータ・メモリ 4 と、データ・メモリ 4 に保持されたデータを読み出し、領域管理テーブル 5 に記憶された表示方法によりデータ・メモリ 4 に保持されたデータを表示装置 7 に表示させる表示制御手段 6 とを備えた、画像編集装置における領域選択方式において、領域選択情報入力手段 2 を、座標情報入力手段 1 に設けられた圧力センサとスイッチより構成する。

【0022】そして、座標情報入力手段 1 に設けられた圧力センサの出力の大きさに応じて領域を切り換えることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択するとともに、スイッチのオンオフ情報に基づき選択された領域を確定する。本発明の請求項 6 のものは、請求項 5 のものにおいて、座標情報入力手段 1 に設けられた圧力センサの出力が第 1 の閾値より大きくなったとき 1 つ背面もしくは前面の領域を選択し、筆圧が第 1 の閾値より小さい第 2 の閾値より小さくなったとき 1 つ前面もしくは背面の領域を選択領域とすることにより、重なった領域から目的とする領域を選択する。

【0023】

【作用】ユーザが座標情報入力手段 1 により選択する領域上の座標を指示すると、この座標情報は領域選択手段 3 に与えられる。領域選択手段 3 は指示された座標に存在する領域の全てを領域管理テーブル 5 より検索して、その結果を領域の上下関係の昇順に記憶する。一方、表示制御手段 6 は領域管理テーブル 5 で指定された領域の位置、属性情報に従い、その領域の画像の実体をデータ・メモリ 4 より読み出し表示装置 7 に表示させる。ここで、ユーザが領域選択情報入力手段 2 のスイッチをオンあるいは圧力センサの出力を大とすると、領域選択手段 3 は昇順に記憶された領域の一つ背面（下）の領域を選択し、領域管理テーブル 5 の属性情報を変更することに

より、その領域をハイライトあるいはリバースにする。

【0024】ユーザは新たに選択された領域に対して、編集作業を行うことができる。また、領域選択情報入力手段 2 をダイヤル、ボリューム等の信号の大きさを変えられる手段より構成し、その出力信号の大きさに応じて、領域を切り換えることにより、目的の領域を選択することができる。さらに、領域選択情報入力手段 2 を上下キーより構成し、上キーが押されたなら 1 つ前面の領域を、下キーが押されたなら 1 つ背面の領域を選択領域とすることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択することができる。

【0025】また、さらに、領域選択情報入力手段 2 のスイッチをオンあるいは圧力センサの出力を大とした状態で、座標情報入力手段 1 の指示座標を左右もしくは上下に移動させて領域を切り換えることにより、目的の領域を選択することができる。また、領域選択情報入力手段 2 の圧力センサの出力の大きさに応じて領域を切り換え、領域選択情報入力手段 2 のスイッチをオンにすることにより、領域の選択を確定することができる。また、この場合、上記圧力センサの出力が第 1 の閾値より大のとき 1 つ背面もしくは前面の領域を選択し、上記圧力センサの出力が第 1 の閾値より小さい第 2 の閾値より小さくなったとき、1 つ前面もしくは背面の領域を選択するように構成することもできる。

【0026】

【実施例】図 2 は本発明の 1 実施例を示すブロック図である。同図において、21 は座標入力装置、21a はスタイラス・ペン、21b はタブレット、22 は座標入力装置制御部、23 は選択制御部、24 は検索結果テーブル、25 は編集処理部、26 は領域検索部、27 は領域管理テーブル、28 はデータ・メモリ、29 は領域表示部、30 は画像メモリ、31 は画像表示装置制御部、32 は画像表示装置である。

【0027】同図における、座標入力装置 21 はユーザの指示する表示画面上の X、Y 座標値を入力する座標情報入力手段と、領域を選択するための情報を入力する領域選択情報入力手段を備える。上記座標入力装置 21 において、座標情報を入力する手段としては、例えば、側面に押しボタン・スイッチが設けられ、筆圧が測定可能なスタイラス・ペン 21a とタブレット 21b、あるいは、側面に圧力センサの付いたマウス等の手段を用いることができる。

【0028】また、領域を選択する情報を入力する手段としては、上記スタイラス・ペンを用いる場合には、側面に設けられた押しボタン・スイッチと筆圧、また、マウスを用いる場合には、マウスに設けられたスイッチとその側面に設けられた圧力センサを用いることができる。さらに、上記圧力センサ、押しボタン・スイッチ等に換え、ダイヤル、ボリューム、キーボードのカーソル・キー等、その他の任意の手段を用いることができる。

【0029】なお、以下の実施例においては、座標情報を入力する手段として、スタイラス・ペンとタブレットを用いた例について説明するが、マウスを用いても全く同様に実施することができる。マウスを用いる場合には、スタイラス・ペンの側面に設けられた押しボタン・スイッチはマウスに設けられたスイッチに、また、スタイラス・ペンの筆圧はマウスの側面に設けられた圧力センサの出力に対応する。

【0030】座標入力装置制御部22は、例えば、通信アダプタ等から構成されており、座標入力装置を制御し、また、入力された座標値を選択制御部23に与えるとともに、圧力、スイッチのオン・オフ情報等、領域を選択するための情報を編集処理部25に通知する。選択制御部23は座標入力装置制御部22から与えられる座標情報および領域を選択するための情報に従って、検索結果テーブル24の中の領域の1つを選択して、領域管理テーブル27中の表示方法の属性を、例えば、ハイライト、リバースに変更する。また、座標入力装置制御部22より通知されるスイッチ情報などに従って、選択領域を確定して、これを編集処理部25へ通知する。

【0031】編集処理部25は選択制御部23より通知された確定領域に対して、座標入力装置制御部22より通知される座標値および画像情報を選択するための情報に基づきデータ・メモリ28の内容を更新する。データ・メモリ28は、従来装置と同様、領域管理テーブル27によって指定されたアドレスに、表示する画像の実体である画像情報を保持する。

【0032】領域管理テーブル27は、従来例と同様、画面上に存在する非表示のものを含む全ての領域の表示位置を示すX、Y座標値と、画像の実体を保持するデータ・メモリ28のアドレスと、その領域の表示画面における上下関係、透過率、ハイライト表示の有無、等の属性情報を管理するとともに、それらの情報を記憶している。

【0033】領域表示部29は、従来例と同様、ダイレクト・メモリ・アクセス等の手段により、領域管理テーブル27で指定されたデータ・メモリ28上の情報を読み出し、読み出したデータを、領域管理テーブル27で指定された、例えば表示するXY座標値、透過率等の属性に従って、領域管理テーブル27で指定される画像メモリ30のアドレスに転送する。

【0034】画像メモリ30は、従来例と同様、例えば、デュアル・ポート・RAMより構成されており、画像表示装置に表示する内容を保持する。画像表示装置制御部31は、画像メモリ30の内容を読み出して、CRT等からなる画像表示装置32に表示する。

【0035】図3は本発明の第1の実施例における領域選択操作を示す図である。同図a、bにおける21aは、図2に示したスタイラス・ペンを示す。また、本実施例においては、領域を選択する情報を入力する手段と

して、スタイラス・ペン21aの側面に設けられた押しボタン・スイッチ、あるいは、スタイラス・ペン21aの筆圧を用いる。

【0036】同図a、bは図2におけるスタイラス・ペン21aと表示画面上の領域AないしCの関係を模式的に示したものであり、同図aは画像の側面から見た領域AないしCの重なり具合を示しており、同図bはスタイラス・ペン21aの操作と領域AないしCの選択状態を示す。

【0037】次に、図2および図3を用いて本発明の第1の実施例について説明する。ユーザがスタイラス・ペン21aにより、座標入力装置21の領域A上の座標を指示すると、この座標情報は座標入力装置制御部22を介して領域検索部26に与えられる。領域検索部26は指示された座標に存在する領域の全てを領域管理テーブル27より検索して、その結果を検索結果テーブル24に領域の上下関係の昇順に格納する。

【0038】一方、領域表示部24は、領域管理テーブル27で指定された領域の位置と属性情報に基づき、その領域の画像の実体（内容）をデータ・メモリ28より読み出して、画像メモリ30に転送し描画する。ここで、ユーザがスタイラス・ペン21aを一回強く押すか、あるいは、その側面に設けられた押しボタン・スイッチを一回押すごとに、選択制御部23は検索結果テーブル24中の一つ背面（下）の領域を選択領域とする。

【0039】例えば、図3bに示すように、無選択の状態から、スタイラス・ペン21aを一回強く押すと、領域Aが選択状態となり、再びスタイラス・ペン21aを強く押すと、領域Bが選択状態となる。以上のように、スタイラス・ペン21aを強く押すごとに、選択領域は、無選択→領域A→領域B→領域C→無選択→領域Aと切り換わり、順に背面の領域を選択領域とする。

【0040】このとき、選択制御部23は領域管理テーブル27の属性情報を変更し、選択されている領域をハイライトあるいはリバースにすることにより、どの領域が選択されているかを画像表示装置32に表示する。また、その選択領域を編集処理部25に通知する。

【0041】本実施例においては、以上のように、押しボタン・スイッチもしくはスタイラス・ペン21aを押す回数によって、重なり合っている領域の最上層から最下層までが自由に選択することができるので、重なり合っている複数の領域を直接選択することができ、操作性を向上させることができる。

【0042】図4aは本発明の第2、第3の実施例における領域選択操作を示す図である。同図aにおける21aは、図2に示したスタイラス・ペンを示す。本発明の第2の実施例においては、領域を選択する情報を入力する手段として、スタイラス・ペン21aの筆圧、ダイヤル、ボリュームを用いる。また、本発明の第3の実施例においては、領域を選択する情報を入力する手段とし

て、上下キー（カーソルの矢印キー）を用いる。

【0043】同図 a は、図 3 a と同様、図 2 におけるスタイラス・ペン 2 1 a と表示画面上の領域 A ないし C の関係を模式的に示したものであり、同図 b は第 2 の実施例である筆圧、ダイヤル、ボリュームの値と領域 A ないし C の選択状態を示す。また、同図 c は第 3 の実施例である上下キーと領域 A ないし C の選択状態を示す。

【0044】次に、図 2 および図 4 を用いて本発明の第 2 および第 3 の実施例について説明する。第 2 の実施例において、ユーザがスタイラス・ペン 2 1 a により、座標入力装置 2 1 の領域 A 上の座標を指示すると、第 1 の実施例と同様にして、指示された座標に存在する領域の全てが検索され、その結果が検索結果テーブル 2 4 に領域の上下関係の昇順に格納される。

【0045】ここで、ユーザがスタイラス・ペン 2 1 a の押しボタン・スイッチをオンにしたまま、スタイラス・ペン 2 1 a を押すか、あるいは、ダイヤルまたは、ボリュームを操作すると、筆圧、ダイヤルもしくはボリュームの値が座標入力装置制御部 2 2 を介して選択制御部 2 3 に与えられる。選択制御部 2 3 は図 4 b に示すように、それらの値に比例させて検索結果テーブル 2 4 の中の対応する領域 A ないし C を選択する。

【0046】また、領域管理テーブル 2 7 の属性情報を変え、選択されている領域をハイライトあるいはリバーサさせ、どの領域が選択されているかを画像表示装置 3 2 に表示させるとともに、選択領域を編集処理部 2 5 に通知する。なお、筆圧により領域を選択する場合は、スタイラス・ペン 2 1 a を押して、目的とする領域が選択されたとき、スタイラス・ペン 2 1 a の側面に設けられた押しボタン・スイッチを離すことにより、その領域の選択が確定し、確定した領域が編集処理部 2 5 に通知される。

【0047】また、第 3 の実施例において、図 4 c に示すように、上下キー（例えばカーソルの矢印キー）により領域を選択する場合には、上下キー（例えばカーソルの矢印キー）のうち、上キーが押されたなら 1 つ前面の領域を、下キーが押されたなら 1 つ背面の領域を選択領域とすることにより、重なり合った領域から目的とする領域を選択する。

【0048】本発明の第 2 および第 3 の実施例においては、以上のように、筆圧、ダイヤル、ボリュームもしくは上下キー（例えばカーソルの矢印キー）の操作により、重なり合っている領域の最上層から最下層までを自由に選択することができる。

【0049】図 5 は本発明の第 4 の実施例における領域選択操作を示す図である。同図 a および b における 2 1 a は、図 2 に示したスタイラス・ペンを示す。同図 a は、図 3 a と同様、図 2 におけるスタイラス・ペン 2 1 a と表示画面上の領域 A ないし C の関係を模式的に示したものであり、同図 b は領域選択のためのスタイラス・

ペン 2 1 a の操作を示した図である。

【0050】また、同図 c はペン先の移動距離と領域 A ないし C の選択の関係を示した図である。

【0051】次に、図 2 および図 5 を用いて本発明の第 4 の実施例について説明する。ユーザがスタイラス・ペン 2 1 a により、座標入力装置 2 1 の領域 A 上の座標を指示すると、第 1 の実施例と同様にして、指示された座標に存在する領域の全てが検索され、その結果が検索結果テーブル 2 4 に領域の上下関係の昇順に格納される。

【0052】ここで、ユーザが、図 5 b に示すようにスタイラス・ペン 2 1 a を押したままか、あるいは、その側面の押しボタン・スイッチをオンにしたまま、指示座標を左右あるいは上下に移動させると、その移動量に比例した値が座標入力装置制御部 2 2 を介して選択制御部 2 3 に与えられる。選択制御部 2 3 は図 5 c に示すように、上記移動量の値に比例させて検索結果テーブル 2 4 の中の対応する領域 A ないし C を選択する。

【0053】また、領域管理テーブル 2 7 の属性情報を変え、選択されている領域をハイライトあるいはリバーサさせ、どの領域が選択されているかを画像表示装置 3 2 に表示させる。そして、目的の領域が選択されたとき、スタイラス・ペン 2 1 a をタブレット 2 1 b から離すか、押しボタン・スイッチを離すと、現在選択中の領域が確定して、確定した領域が編集処理部 2 5 に通知される。

【0054】本実施例においては、以上のように、スタイラス・ペン 2 1 a あるいは押しボタン・スイッチを押しながら、スタイラス・ペン 2 1 a を移動させることにより、重なり合っている領域の最上層から最下層までを自由に選択することができる。

【0055】図 6 は本発明の第 5 の実施例における領域選択操作を示す図である。同図 a における 2 1 a は、図 2 の示したスタイラス・ペンを示す。同図 a は、図 3 a と同様、図 2 におけるスタイラス・ペン 2 1 a と表示画面上の領域 A ないし C の関係を模式的に示したものであり、同図 b はスタイラス・ペン 2 1 a の筆圧と選択領域の移動の関係を示した図である。

【0056】次に、図 2 および図 6 を用いて本発明の第 5 の実施例について説明する。ユーザがスタイラス・ペン 2 1 a により、座標入力装置 2 1 の領域 A 上の座標を指示すると、第 1 の実施例と同様にして、指示された座標に存在する領域の全てが検索され、その結果が検索結果テーブル 2 4 に領域の上下関係の昇順に格納される。

【0057】ここで、ユーザが、側面の押しボタン・スイッチを押しながら、スタイラス・ペン 2 1 a を押すと、押しボタン・スイッチのオン・オフ情報と筆圧が座標入力装置制御部 2 2 を介して選択制御部 2 3 に与えられる。選択制御部 2 3 は図 6 b に示すように、筆圧が閾値 H より大きくなったら 1 つ背面の領域を選択領域とし、閾値 L より小さくなったら 1 つ前面の領域を選択領

域とする。

【0058】また、領域管理テーブル27の属性情報を変え、選択されている領域をハイライトあるいはリバー
スさせ、どの領域が選択されているかを画像表示装置3
2に表示させる。そして、目的の領域が選択されたと
き、押しボタン・スイッチを離すと、現在選択中の領域
が確定して、確定した領域が編集処理部25に通知され
る。

【0059】本実施例においては、以上のように、押し
ボタン・スイッチを押しながらスタイラス・ペン21a 10
の筆圧を変えることにより、重なり合っている領域の最
上層から最下層までを自由に選択することができる。

【0060】なお、上記実施例においては、スタイラス
・ペンの側面に設けられた押しボタン・スイッチを用い
て操作する例を示したが、押しボタン・スイッチとし
て、例えば、キーボード上の任意のキーを用いるなど、
その他、任意の手段を用いることができる。また、図2
の実施例のブロック図において、選択制御部23、編集
処理部25、領域検索部26、領域表示部29をプロセ
ッサにより構成し、上記各構成要素の機能をソフトウェ
アにより実現することができる。

【0061】さらに、本発明における画像編集装置は、
グラフィック・システムのようなイメージ情報を編集す
る装置に限定されるものではなく、例えば、表示装置の
表示画面上に表示された文字情報などを編集する装置を
も含むものであることは言うまでもない。

【0062】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、
本発明においては、座標入力装置に加える筆圧あるいは
ダイヤル、ボリューム、上下ボタン等の操作により、重
なり合った複数の領域から任意の領域を容易に選択する
ことができるので、画像編集装置の操作性を従来のもの
と較べ格段に向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理ブロック図である。

【図2】本発明の実施例を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施例における領域選択操作を
示す図である。

【図4】本発明の第2および3の実施例における領域選
択操作を示す図である。

【図5】本発明の第4の実施例における領域選択操作を
示す図である。

【図6】本発明の第5の実施例における領域選択操作を
示す図である。

【図7】従来例を示す図である。

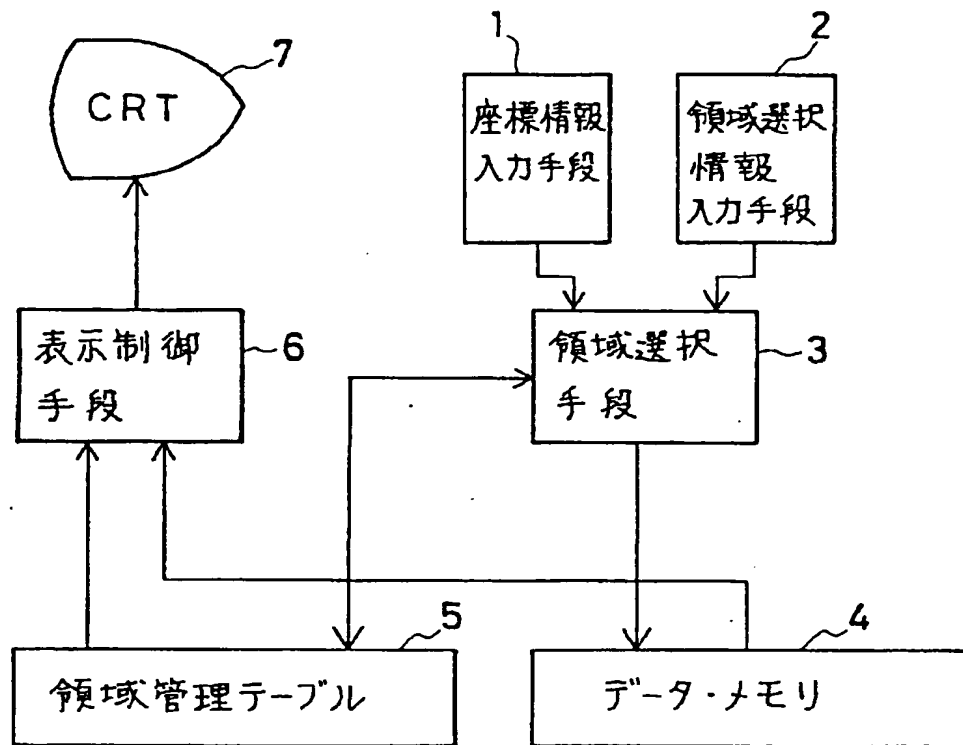
【図8】従来例における領域選択操作を示す図である。

【符号の説明】

1	座標情報入力手段
2	領域選択情報入力手段
3	領域選択手段
6	表示制御手段
7	表示装置
20	座標入力装置
21	スタイラス・ペン
21a	タブレット
21b	タブレット
22	座標入力装置制御部
23	選択制御部
24	検索結果テーブル
25	編集処理部
26	領域検索部
5, 27	領域管理テーブル
4, 28	データ・メモリ
29	領域表示部
30	画像メモリ
31	画像表示装置制御部
32	画像表示装置

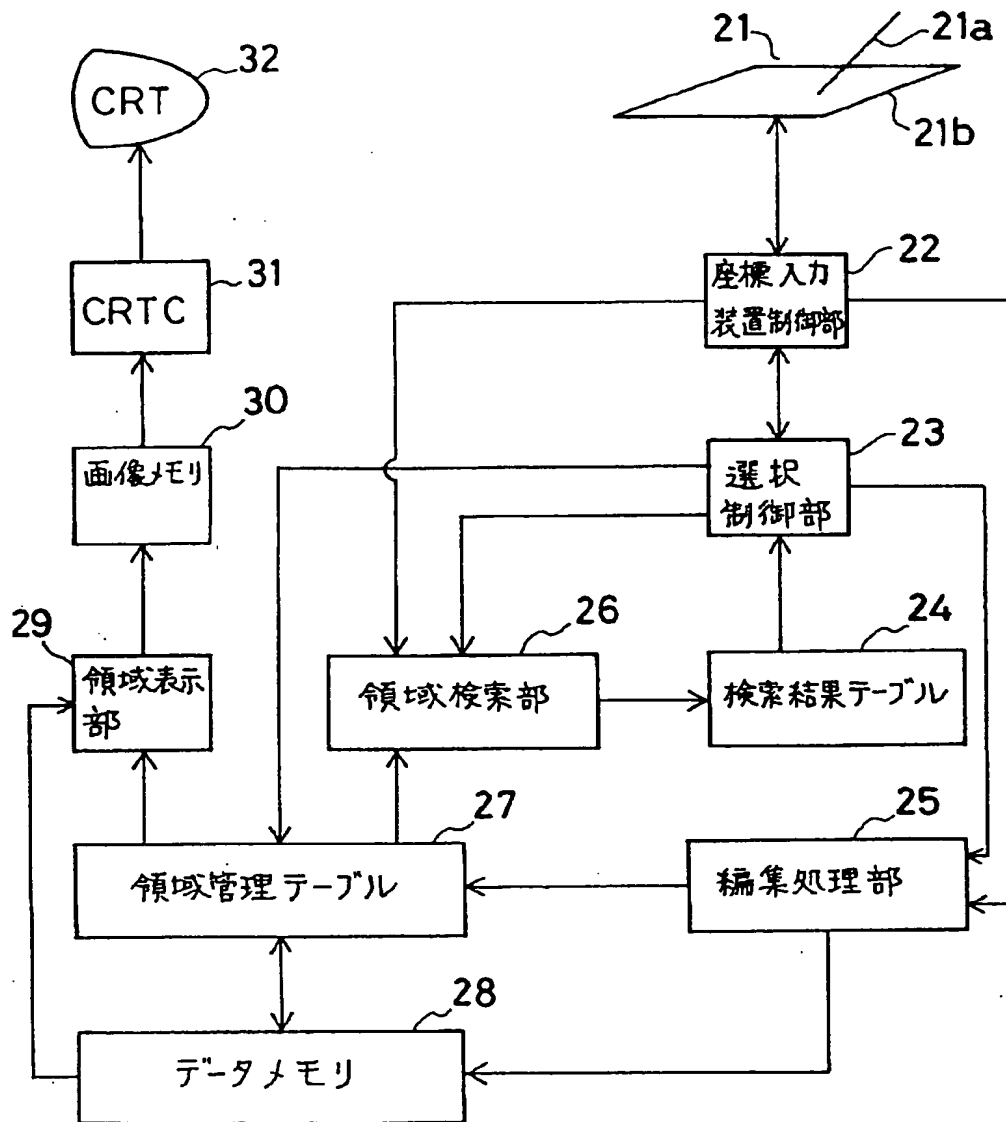
【図 1】

本発明の原理ブロック図



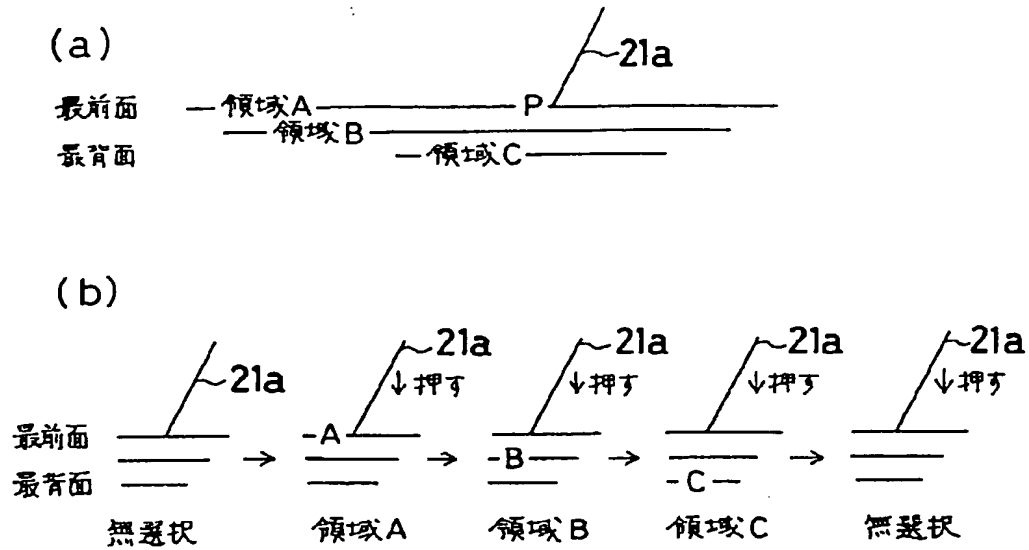
【図 2】

本発明の実施例



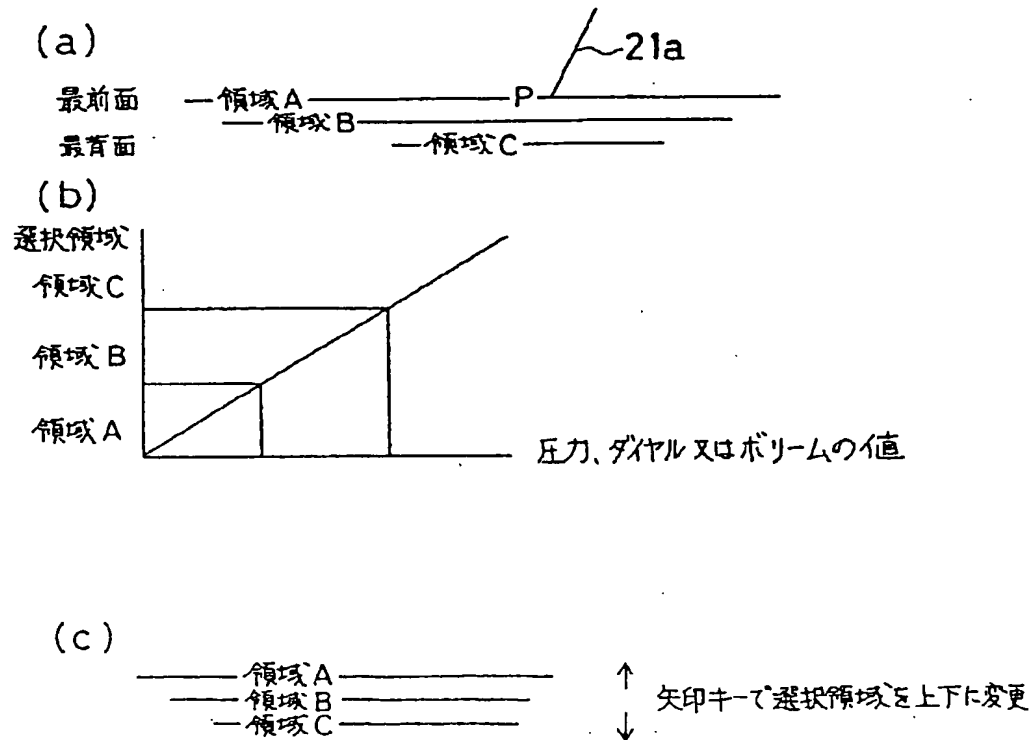
【図 3】

本発明の第 1 の実施例における領域選択操作を示す図



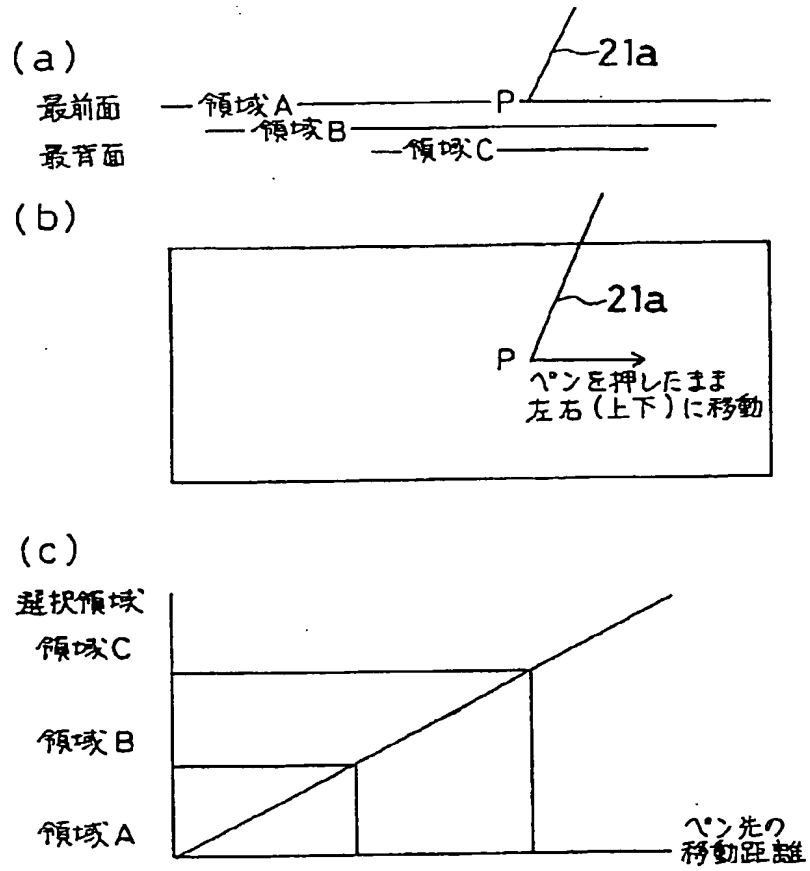
【図 4】

本発明の第 2 および第 3 の実施例における領域選択操作を示す図



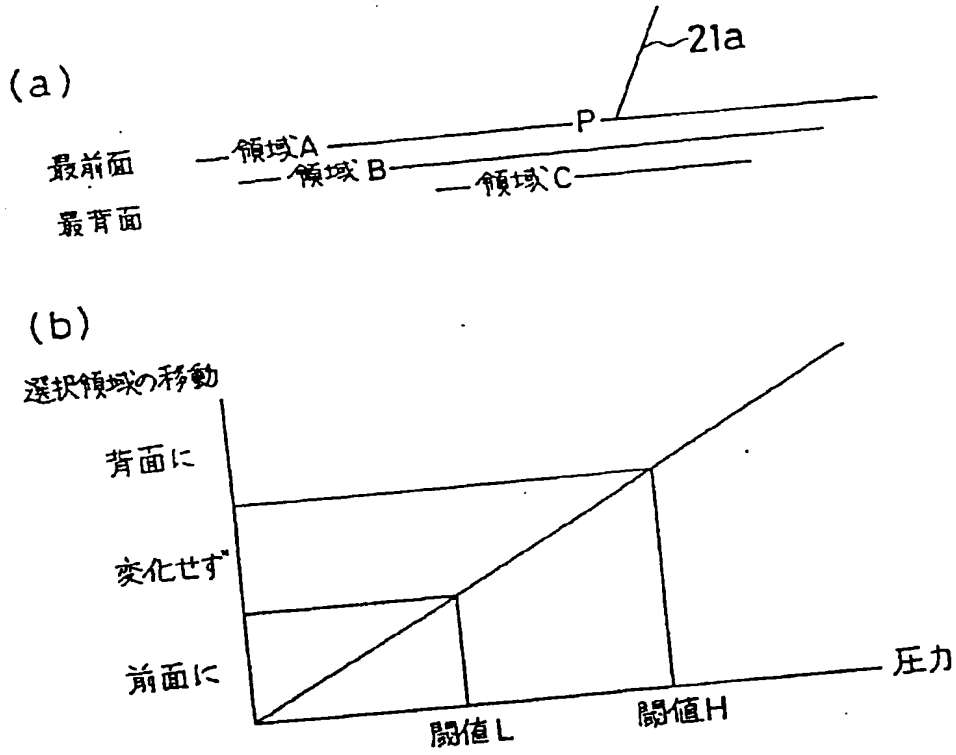
【図 5】

本発明の第 4 の実施例における領域選択操作を示す図



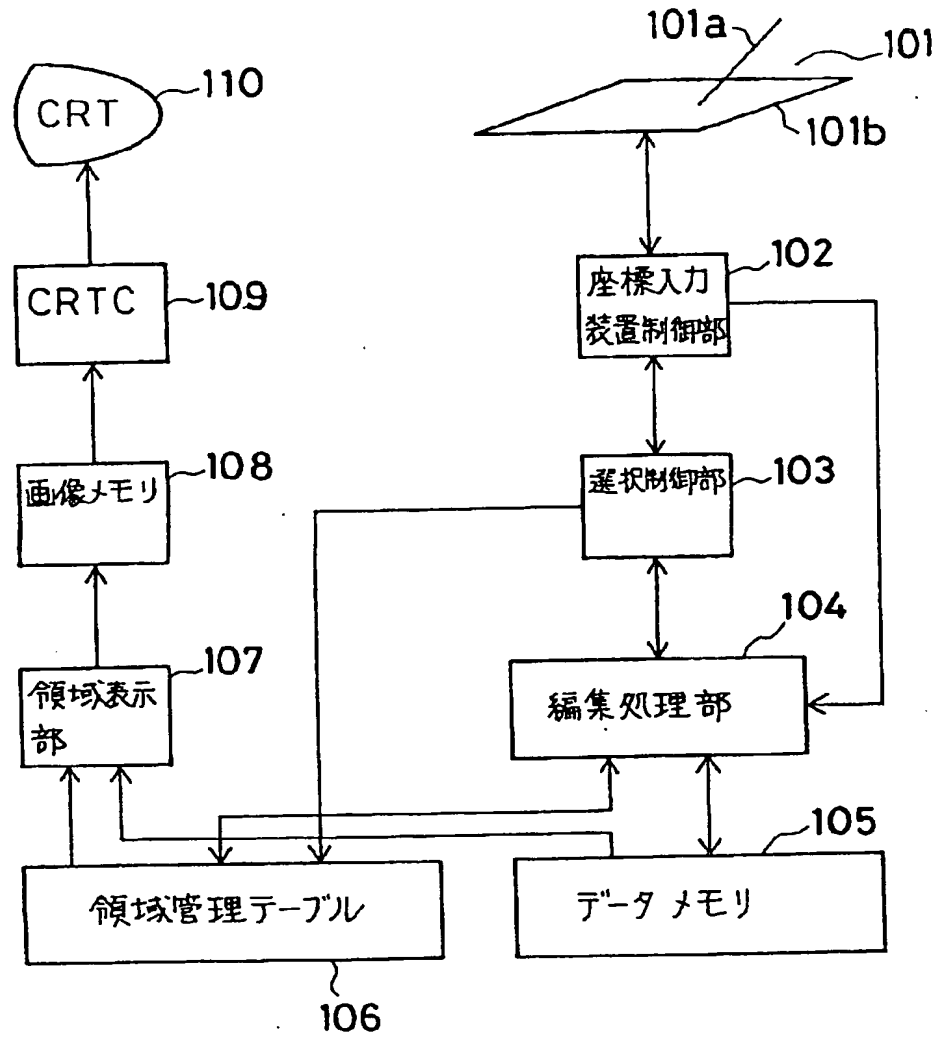
【図6】

本発明の第5の実施例における領域選択操作を示す図



【図 7】

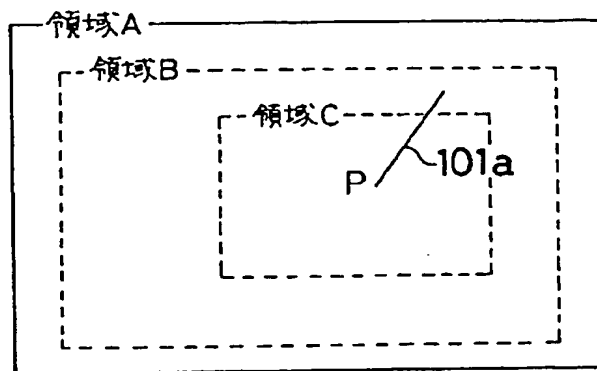
従来例を示す図



【図 8】

従来例における領域選択操作を示す図

(a)



(b)

